

**OBSERVATION DU SYSTEME REJETONNANT DE  
VITROPLANTS DE BANANIER  
ISSUS DE GRANDE NAIN**

**CIRAD/FLHOR Martinique  
Recherche appliquée banane  
Ph. Marie, Sept. 1995.**

OBSERVATION DU SYSTEME REJETONNANT DE VITROPLANTS  
DE BANANIERISSUS DE GRANDE NAIN

~ CIRAD FLHOR Martinique  
Recherche appliquée banane  
Ph. Marie, septembre 95.

OBSERVATION DU SYSTEME REJETONNANT DE VITROPLANTS  
DE BANANIERISSUS DE GRANDE NAIN

Ph. Marie, septembre 95.

INTRODUCTION.

L'observation des vitroplants de bananiers en champs montre des différences de croissance et de morphologie de leur système rejettant par rapport au matériel végétal classique.

Les premières approches ont montré que les rejets de vitroplants sont caractérisés par le fait qu'ils ont une implantation très profonde et sont reliés au pied mère par un pont de faible diamètre situé sous la souche mère.

Ces rejets sont susceptibles d'émettre des feuilles larges plus rapidement que le matériel végétal classique.

Ils apparaissent en surface du sol très précocement et sont disposés en couronne autour du pied mère sans orientation privilégiée.

Au cours des expérimentations réalisées en Martinique, mais aussi dans un grand nombre d'autres pays, des phénomènes d'inhibition de rejets ont été observés.

Ils se traduisent par une diminution ou un arrêt de la croissance, pouvant aboutir dans les cas extrêmes à la formation d'une couronne de rejets de 20 à 40 cm de taille équivalente à partir de la surface.

Les conséquences de ces inhibitions sont d'importance variable: elles se traduisent par un retard du second cycle et la perte de l'homogénéité de la parcelle.

Les essais de levée d'inhibitions par défoliation précoce des rejets ne se sont pas avérés efficaces, ainsi d'autres approches ont dû être trouvées.

Dans un premier temps il est apparu nécessaire de mieux caractériser la morphologie spécifique du système rejettant des vitroplants, ce qui est l'objet de cette étude.

#### METHODE UTILISEE.

Les premières observations ont été réalisées sur des vitroplants de grandes naines issus des clones 902 et 52, au stade floraison, et n'ayant jamais été oeilletonnés. On a choisi des plants présentant un bon développement du système rejettant.

Les pieds ont été déterrés avec l'ensemble des rejets et du système racinaire. Les pseudotroncs trop importants pour permettre le transport ont été coupés. Les plants ont ensuite été lavés à grande eau. Les racines ont été coupées avec précaution au ras de chacun des bulbes du pied mère et des rejets.

On a ensuite détaché progressivement chacun des rejets issus du premier cycle et observé leur implantation sur le pied mère. L'observation des rejets de troisième cycle a ensuite été effectuée pour chaque gros rejets ainsi séparé.

Seuls quelques plants ont été observés, dans la suite on donne le détail des notations réalisées sur un plant issu de 902, qui nous a semblé caractéristique de l'ensemble des observations réalisées.

Des observations à floraison ont aussi été réalisées sur des vitroplants issus du clone 35, ayant subi deux modes d'oeilletonnage précoce différents.

## RESULTATS ET DISCUSSION.

\* Rejets issus du pied mère (second cycle).

Les positions d'implantation et les caractéristiques morphologiques des rejets de second cycle sont notées sur les schémas des pages suivantes.

Caractéristiques des rejets:

N° du rejet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hauteur	210	/	/	/	27	<-	pointants		->	
circonférence	71	56	42	41	30	9,5	9	11	7	4
diamètre pont	3	3	2,3	3	5,6	4	4,7	7,5	6,5	6,3

Les plants sont classés par ordre d'implantation de plus en plus éloignée de l'axe de la souche. Les implantations des rejets 5 et 6 sont à même distance du centre.

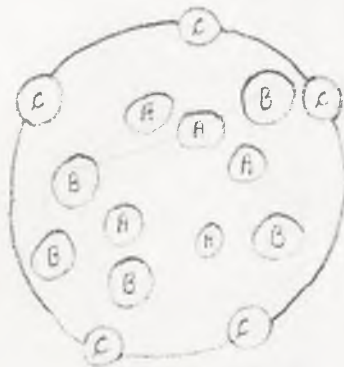
Les rejets 1 à 4 présentent des feuilles larges, le rejet 5 n'a que des feuilles lancéolées.

Les rejets 6 à 10 sont pointants à la surface du sol, les suivants sont à l'état d'yeux non encore développés, ainsi dans le cas présent seuls 5 des rejets visibles en surface sont directement issus du pied mère.



SCHEMA D'IMPLANTATION ET MORPHOLOGIE DES DIFFERENTS  
 TYPES DE REJETS D'UN VITROPLANT  
 AU STADE FLORAISON DU PREMIER CYCLE

Implantation sur  
 le pied mère  
 (vue de dessous)



Rejets de type A



2,3 à 4 cm

Rejets de type B



4,7 à 7,5 cm

Rejets de type C: Yeux "plats".

On distingue nettement deux types de rejets en fonction de leur mode d'implantation sur le plant mère:

- Les premiers (appelés type A dans la suite) sont reliés au pied mère par un pont étroit d'un diamètre d'environ 3 cm. Ce pont s'élargit progressivement jusqu'à la formation du bulbe du rejet. Ainsi on a une séparation nette pied mère / pont, mais pas de séparation nette entre le pont et le bulbe du rejet.

Dans ce cas, la croissance du bulbe et sa remontée vers la surface semblent simultanées.

Lorsqu'un de ces rejets est fortement gêné par un obstacle (cas du rejet 4 sortant en dessous du rejet 5, ce pont peut être davantage allongé et la séparation entre le bulbe du rejet et le pont peut paraître plus nette.

L'implantation sous la souche de ce type de rejets implique qu'ils sont gênés dans leur croissance par les rejets de la couronne supérieure; cela expliquerait l'angle qu'ils forment avec l'axe du pied mère.

L'apparition plus précoce de feuilles larges incite à faire l'analogie avec le comportement des rejets choux issus de matériel végétal classique et qui présentent aussi un lien étroit avec le pied mère.

Les pseudotroncs sont de couleur vert sombre.

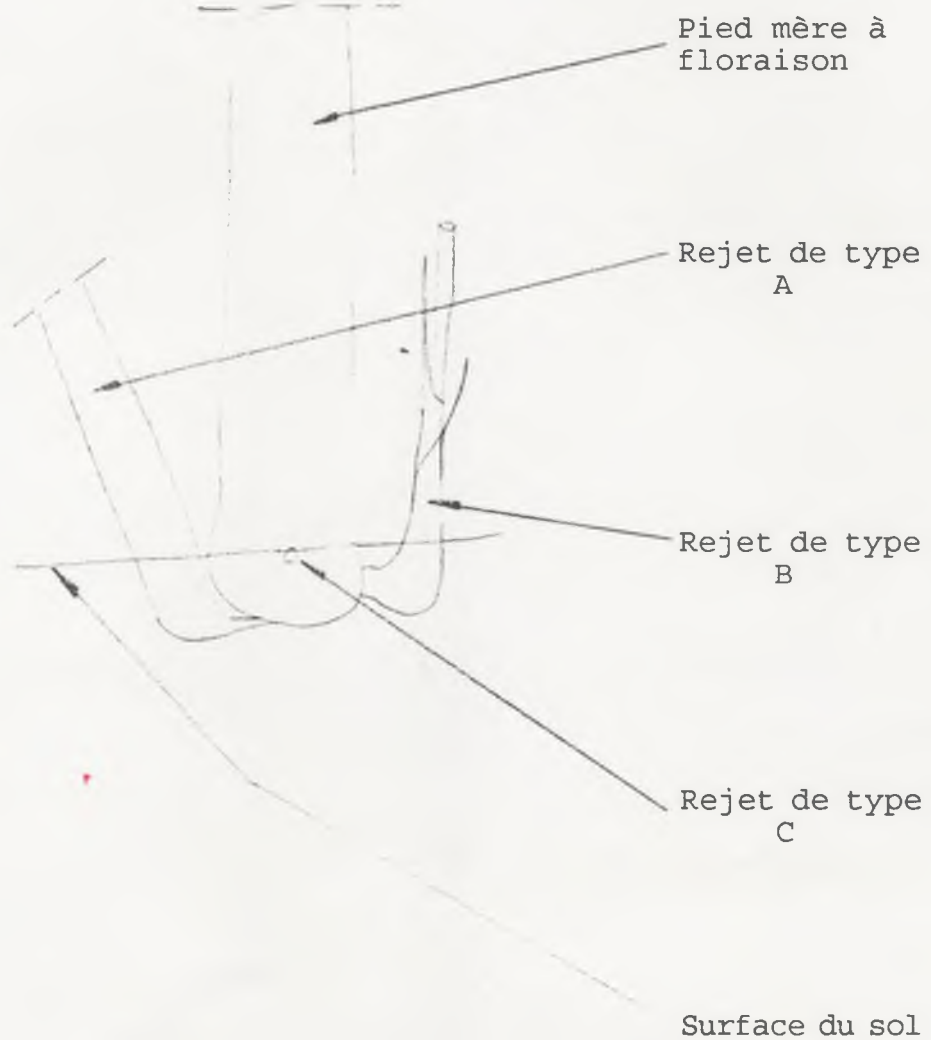
Dans le cas présent on observe 4 à 5 rejets de ce type: les rejets 1 à 4 et peut être 6 (peu développé).

- Dans le cas du second type (appelé type B) les rejets sont davantage implantés sur le côté du bulbe du pied mère. Le pont qui les relie à celui-ci est court et d'un diamètre plus important. En l'absence d'oeilletonnage ces rejets sont peu développés au moment de la floraison du pied mère.

Ils ont une morphologie proche de celle observée dans le cas du matériel végétal classique. Lorsqu'ils sont visibles ils sont facilement repérables en surface: ils sortent "collés" au pied mère, le pseudotronc est de couleur nettement plus rouge que pour les rejets de type A, leur axe de croissance est parallèle à celui de la mère.

Les autres rejets, proches de la surface ne sont pas développés, ils restent à l'état d'"yeux".

SCHEMA DE L'IMPLANTATION DES DIFFERENTS TYPES  
DE REJETS SUR UN VITROPLANTS  
AU STADE FLORAISON DU PREMIER CYCLE





\* Rejets petits fils (troisième cycle).

Dès la floraison du premier cycle, des rejets de troisième cycle sont déjà visibles en surface, qui sont les rejets issus des types A les plus développés.

Dans les schémas des pages suivantes on détaille l'implantation des rejets petits fils sur les rejets de type A, la vue de dessus permet de montrer l'organisation de l'apparition en surface.

Comme dans le cas des rejets de premier cycle, certains rejets petits fils présentent une implantation très profonde (particulièrement les rejets notés B sur les schémas).

On doit toutefois noter que les diamètres des ponts de ces rejets sont supérieurs à ceux observés pour les premiers cycles ( $> 5$  cm).

La circonférence des bulbes des rejets semble proportionnelle à leur âge (les implantations les plus profondes correspondent aux circonférences les plus importantes), par contre on note un retard de croissance du rejet noté B puis E par rapport au rejet noté D.

Cette observation peut être généralisée à l'ensemble des plants qui ont été observés.

L'implantation profonde du premier rejet petit fils apparue a les mêmes conséquences qu'au premier cycle: la croissance des rejets est gênée l'apparition des bulbes des rejets plus jeunes. Toutefois l'axe du rejet petit fils ne forme pas d'angle avec le rejet fils, sa position en surface est simplement décalée sur le côté du bulbe du fils. Ainsi le rejet petit-fils le plus ancien ne se trouve pas positionné dans l'axe pied mère - rejet fils, comme c'est le cas pour le matériel végétal classique.

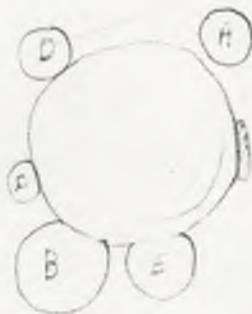
En surface ce rejet petit fils pourrait facilement être confondu avec un rejet fils directement lié au plant mère.

ASPECT ET IMPLANTATION DES REJETS PETITS FILS  
 SUR LE PLUS GROS REJETS D'UN  
 VITROPLANT AU STADE FLORAISON DU PREMIER CYCLE

Vue de dessous



Vue de dessus



H= 27 cm

C= 29,5 cm

H= 33 cm

C= 25 cm

H= 34 cm

C= 18 cm



H= 13 cm

C= 16 cm

H= 8 cm

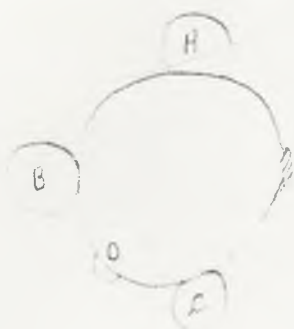
C= 13 cm



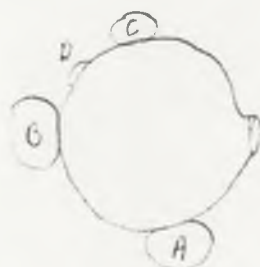
# SCHEMA D'IMPLANTATION DES REJETS PETITS FILS

SUR LES REJETS DE RANG 2 A 4

D'UN VITROPLANT AU STADE FLORAISON



Rejet 2



Rejet 3



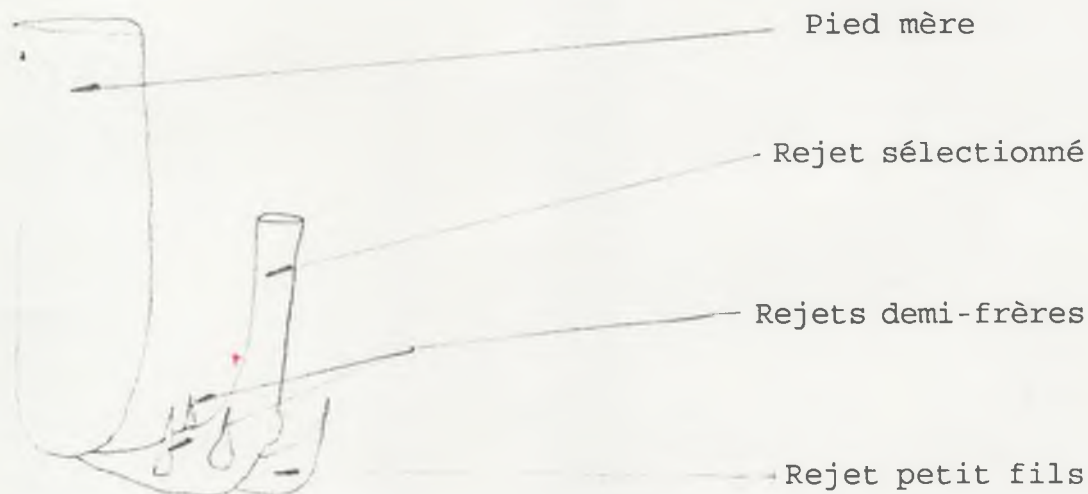
Rejet 4

\* Observations réalisées après oeilletteonnage.

L'apparition rapide des rejets en surface permet de réaliser une sélection précoce des rejets successeurs.

Dans le cas de la conservation d'un rejet de type A, on observe une organisation du système rejetonnant conforme à celle décrite précédemment: en particulier le premier rejet petit fils ne se trouve pas dans l'axe pied mère / rejet fils.

L'apparition de rejets "demi-frères" implantés sur le pont entre la mère et le fils sélectionné est assez fréquente. Le développement de ces rejets reste toutefois inférieur au développement du premier petit fils; en particulier leur circonférence en surface est nettement inférieure.



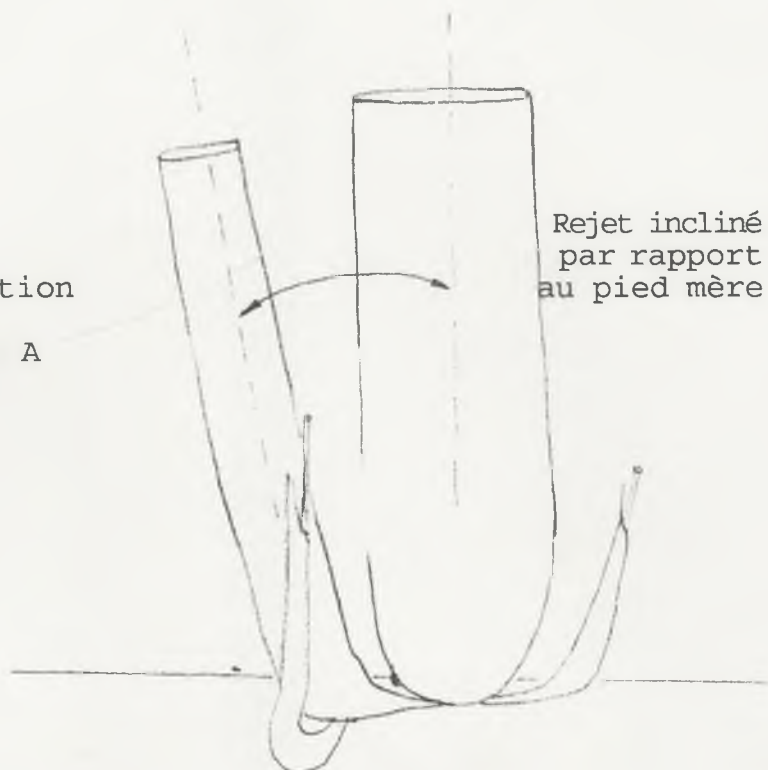
La suppression précoce de l'ensemble des rejets de type A (le pseudotrunc des rejets a été sectionné en surface, puis on a réalisé un gougeage jusqu'au méristème) permet le développement rapide des rejets de type B. La morphologie des rejets correspond alors à celle observée dans le cas du matériel végétal classique; en particulier les rejets petits fils restent très peu développés au moment de la floraison du premier cycle et leur implantation se situe à la surface du sol.



ASPECT DU SYSTEME REJETONNANT D'UN BANANIER  
EN FONCTION DU MODE D'OEILLETONNAGE

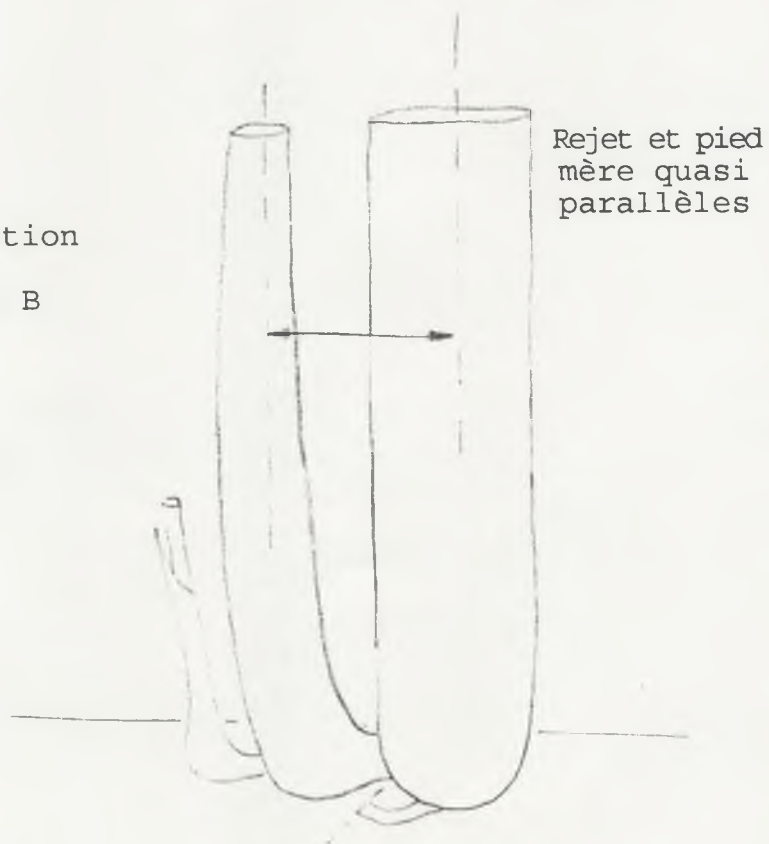
Cas de la conservation  
d'un rejet de type A

Niveau du sol



Cas de la conservation  
d'un rejet de type B

Niveau du sol





## CONCLUSIONS.

Le système rejetonnant des vitroplants de bananier se différencie de celui du matériel végétal classique par la présence d'une couronne de 3 à 5 rejets développés, implantés très profondément sous la souche par des ponts de faible diamètre et dont l'apparition en surface est plus précoce.

Le développement des rejets petits fils est aussi plus précoce et plus profond que dans le cas du matériel végétal classique. La position du rejet petit fils le plus âgé ne respecte pas l'axe Pied mère - rejet fils.

L'élimination précoce de cette couronne de rejets par gougeage permet le développement des rejets de la couronne plus extérieure. On obtient ainsi un système rejetonnant morphologiquement tout à fait analogue à celui observé dans le cas du matériel végétal classique.

Les essais d'oeilletonnage sur vitroplants qui ont été initiés visent ainsi à comparer les performances agronomiques de ces deux types de sélections.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

SUBRA (P.) et GUILLEMOT (J.), 1961. Contribution à l'étude du rhizome et des rejets du bananier. Fruits. Vol. 16, n°1: 20-23.

DE LANGHE (E.), 1961. La phyllotaxie du bananier et ses conséquences pour la compréhension du système rejetonnant. Fruits. Vol. 16, n°9: 429-441.

LASSOUDIERE (A.), 1979. Comportement du bananier Poyo au second cycle. Rejetonnage et multiplication végétative. Fruits. Vol. 34, n°11: 645-658.

LASSOUDIERE (A.), 1979. Comportement du bananier Poyo au second cycle. Mise en évidence d'interactions entre le pied mère et entre rejets frères.

MARIE (Ph.), TERNISIEN (E.), 1991. Inhibition des premiers rejets de vitroplants. BA MR 188 bilan final, fin de cycle 1. Doc. Int. FLHOR 7p.

MARIE (Ph.), DAVE (B.), COTE (F-X.), 1993. Utilisation de vitroplants de bananiers aux Antilles françaises. Atouts et contraintes. Fruits, Vol. 48, n° spécial bananes tome 2: 89-94.